# Diplomado

## Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular

Avalado por la NBA



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular

Modalidad: **Online**
Duración: **2 meses**
Titulación: **TECH - Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **125 h.**
**Acceso web:** www.techtitute.com/fisioterapia/curso-universitario/electroestimulacion-fortalecimiento-muscular

# Índice


01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección del curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

# Presentación

La electroterapia es una rama de la fisioterapia que se basa en la aplicación de campos electromagnéticos para el tratamiento de diferentes patologías. Su aplicación va desde la generación de analgesia a la estimulación de fibras nerviosas, pasando incluso por la modulación de la actividad de diferentes áreas encefálicas.





*Este programa en Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular, una sensación de seguridad en el desempeño de tu profesión, que te ayudará a crecer personal y profesionalmente”*

El manejo de campos electromagnéticos como herramienta terapéutica se viene utilizando desde la antigüedad, pero es desde finales del siglo pasado que el manejo de las diferentes corrientes ha experimentado un gran avance. Este avance discurrió paralelo al conocimiento cada vez más amplio de la fisiología del ser humano, lo que facilitó el diseño y desarrollo de diferentes tipos de tratamiento basados en la aplicación de campos electromagnéticos.

El campo de aplicación de la electroterapia es muy amplio, por lo que se hace necesario un amplio conocimiento tanto del funcionamiento fisiológico del sujeto, así como del agente más apropiado en cada caso. Este conocimiento abarca desde los mecanismos de contracción muscular hasta mecanismos de transmisión somatosensorial, lo que hace imprescindible que el terapeuta conozca tanto los mecanismos fisiopatológicos del sujeto como las bases físico-químicas de la electroterapia.

En los últimos años ha crecido el número de investigaciones relacionadas con la electroterapia, principalmente aquellas enfocadas a técnicas invasivas. Cabe destacar entre ellas las técnicas analgésicas percutáneas, en las que se utilizan agujas a modo de electrodos así como la estimulación transcraneal, bien de naturaleza eléctrica o mediante utilización de campos magnéticos. Basándose en estas últimas aplicaciones, el campo de actuación de la electroterapia se amplia, pudiendo aplicarse a diversos tipos de población, que van desde sujetos con dolor crónico, a pacientes neurológicos.

El objetivo del Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular, es presentar de forma actualizada las aplicaciones de la electroterapia en patologías neuromusculoesqueléticas, siempre teniendo como base la evidencia científica a la hora de seleccionar el tipo de corriente más adecuado en cada caso. Para ello, al inicio de cada módulo siempre se presentan los bases neurofisiológicas de cada tipo de corriente, para que el aprendizaje sea completo. Apoyando cada módulo, se presentan igualmente aplicaciones prácticas de cada tipo de corriente, para que la integración del conocimiento de la patología y su tratamiento sean totales.

Dado el contenido actualizado del Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular, su orientación se abre a los profesionales de la salud, ampliándose así la aplicación de la electroterapia más allá del campo de la fisioterapia.

Este **Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del programa son:

- Desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en electroestimulación para el fortalecimiento muscular
- Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Novedades sobre electroestimulación para el fortalecimiento muscular
- Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Con especial hincapié en metodologías innovadoras en electroestimulación para el fortalecimiento muscular
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

*Actualiza tus conocimientos a través del programa de Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular”*

*Este Diplomado puede ser la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización por dos motivos: además de poner al día tus conocimientos en electroestimulación para el fortalecimiento muscular, obtendrás un título de Diplomado por TECH - Universidad Tecnológica"*

*Aumenta tu seguridad en la toma de decisiones actualizando tus conocimientos a través de este Diplomado.*

*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en electroestimulación para el fortalecimiento muscular y mejorar la atención a tus pacientes.*

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de la electroestimulación para el fortalecimiento muscular, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa está basado en el aprendizaje basado en problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del programa. Para ello, el alumno contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en el campo de la electroestimulación para el fortalecimiento muscular, y con gran experiencia docente.



02

# Objetivos

El **Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular**, fisioterapeuta en su práctica diaria relacionada con la patología musculoesquelética y la aplicación de la electroterapia.





*Este Diplomado está orientado para que consigas actualizar tus conocimientos en electroestimulación para el fortalecimiento muscular, con el empleo de la última tecnología educativa, para contribuir con calidad y seguridad a la toma de decisiones y seguimiento de tus alumnos”*

## Objetivos generales

- Actualizar los conocimientos del profesional de la rehabilitación en el campo de la electroterapia
- Promover estrategias de trabajo basadas en el abordaje integral del paciente como modelo de referencia en la consecución de la excelencia asistencial
- Favorecer la adquisición de habilidades y destrezas técnicas, mediante un sistema audiovisual potente, y posibilidad de desarrollo a través de talleres online de simulación y/o capacitación específica
- Incentivar el estímulo profesional mediante la capacitación continuada, y la investigación







## Objetivo específico

- Actualización del conocimiento de la transmisión nociceptiva, así como sus mecanismos de modulación por medios físicos

*Actualiza tus conocimientos a través del programa en electroestimulación para el fortalecimiento muscular.*

04

# Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente especialistas de referencia en electroestimulación para el fortalecimiento muscular, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo. Además, participan, en su diseño y elaboración, otros especialistas de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.





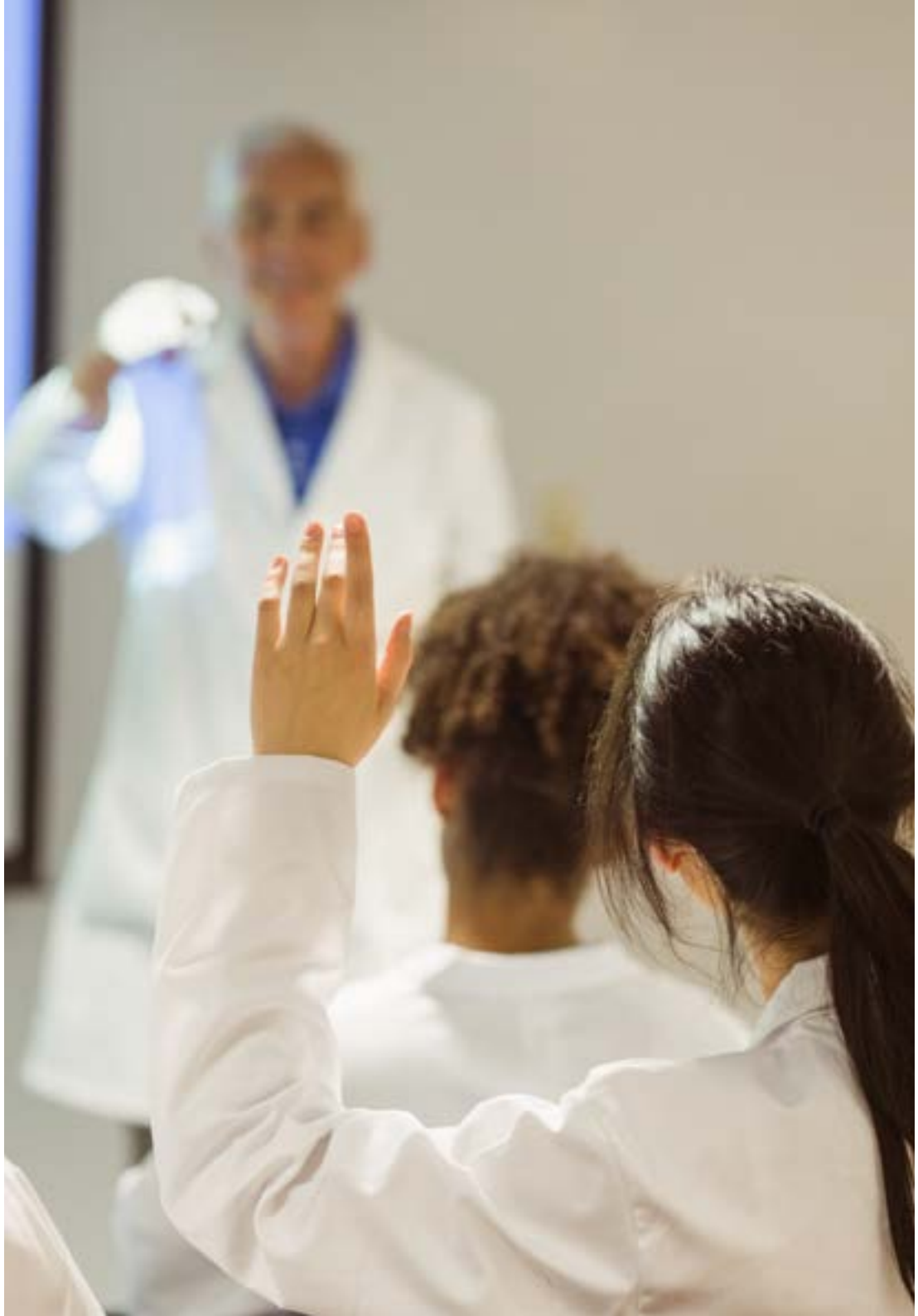
*Aprende de profesionales de referencia, los últimos avances en los procedimientos en el ámbito de las electroestimulación para el fortalecimiento muscular”*

## Dirección



### D. León Hernández, Jose Vicente

- Doctor en Fisioterapia por la Universidad Rey Juan Carlos
- Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid, especialidad en Bioquímica
- Diplomado en fisioterapia por la Universidad Alfonso X el Sabio
- Máster en estudio y tratamiento del dolor por la Universidad Rey Juan Carlos



## Coordinadores

Dr. Cuenca Martínez, Ferrán
- Graduado en Fisioterapia
- Máster en "Fisioterapia avanzada en el tratamiento del dolor"
- Doctorado

D. Gurdiel Álvarez, Francisco
- Graduado en Fisioterapia
- Experto en Terapia Manual Ortopédica y Síndrome de Dolor Miofascial
- Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor Musculoesquelético

D. Losana Ferrer, Alejandro
- Fisioterapeuta
- Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento de Dolor Musculoesquelético
- Experto en Terapia manual Neuro-Ortopédica
- Formación Superior Universitaria en Ejercicio Terapéutico y Fisioterapia invasiva para el Dolor Musculoesquelético

Dña. Merayo Fernández, Lucía
- Graduada en Fisioterapia
- Máster en Fisioterapia Avanzada en el Tratamiento del Dolor Musculoesquelético

Dr. Suso Martí, Luis
- Graduado en Fisioterapia
- Máster en "Fisioterapia avanzada en el tratamiento del dolor"
- Doctorado

05

# Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de los mejores centros educativos, universidades y empresas del territorio nacional, conscientes de la relevancia de la actualidad para poder intervenir en la capacitación y acompañamiento de los alumnos, y comprometidos con la enseñanza de calidad mediante las nuevas tecnologías educativas.





*Este Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado"*

## **Módulo 1.** Electroestimulación para fortalecimiento muscular

1.1. Principios de contracción muscular
- 1.1.1. Introducción a la contracción muscular
- 1.1.2. Tipos de músculos
- 1.1.3. Características de los músculos
- 1.1.4. Funciones del músculo
- 1.1.5. Electro Estimulación Neuromuscular

1.2. Estructura de la sarcómera
- 1.2.1. Introducción
- 1.2.2. Funciones del sarcómero
- 1.2.3. Estructura del sarcómero
- 1.2.4. Teoría del filamento deslizante

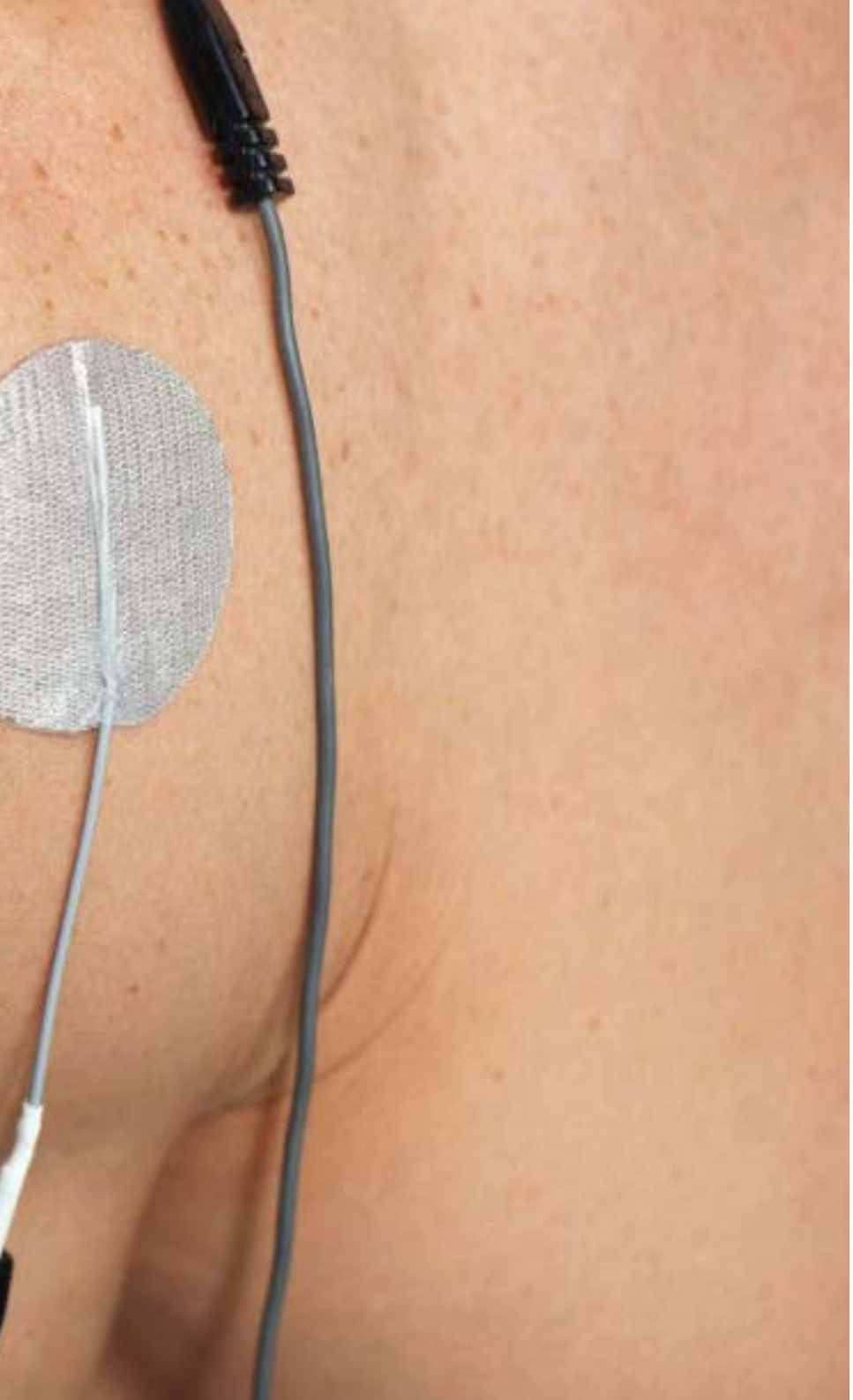
1.3. Estructura de la placa motora
- 1.3.1. Concepto de Unidad motora
- 1.3.2. Concepto de unión neuromuscular y placa motora
- 1.3.3. Estructura de la Unión Neuromuscular
- 1.3.4. Trasmisión neuromuscular y contracción muscular

1.4. Tipos de contracción muscular
- 1.4.1. Concepto de contracción muscular
- 1.4.2. Tipos de contracción
- 1.4.3. Contracción muscular isotónica
- 1.4.4. Contracción muscular isométrica
- 1.4.5. Relación entre la fuerza y resistencia en las contracciones
- 1.4.6. Contracciones auxotónicas e isocinéticas

1.5. Tipos de fibra muscular
- 1.5.1. Tipos de fibras musculares
- 1.5.2. Fibras Lentas o Fibras Tipo I
- 1.5.3. Fibras rápidas o Fibras Tipo II

1.6. Principales lesiones neuromusculares
- 1.6.1. Concepto de Enfermedad Neuromuscular
- 1.6.2. Etiología de las enfermedades neuromusculares
- 1.6.3. Lesiones y ENM de la unión neuromuscular
- 1.6.4. Principales lesiones o enfermedades neuromusculares







1.7. Principios de Electromiografía
- 1.7.1. Concepto de electromiografía
- 1.7.2. Desarrollo de la electromiografía
- 1.7.3. Protocolo de estudio electromiográfico
- 1.7.4. Métodos de electromiografía

1.8. Principales corrientes excitomotoras. Corrientes neofarádicas
- 1.8.1. Definición de corriente excitomotora y principales tipos de corrientes excitomotoras
- 1.8.2. Factores que influyen en la respuesta neuromuscular
- 1.8.3. Corrientes excitomotrices más empleadas. Corrientes neofarádicas

1.9. Corrientes interferenciales excitomotoras. Corrientes de Kotz
- 1.9.1. Corrientes de Kotz o corrientes rusas
- 1.9.2. Parámetros más relevantes en las corrientes de Kotz
- 1.9.3. Protocolo de Fortalecimiento descritos con corriente rusa
- 1.9.4. Diferencias entre la electroestimulación de baja y media frecuencia

1.10. Aplicaciones de la electroestimulación en uro-ginecología
- 1.10.1. Electroestimulación y uroginecologia
- 1.10.2. Tipos de electroestimulación en uroginecologia
- 1.10.3. Colocación de los electrodos
- 1.10.4. Mecanismo de actuación

1.11. Aplicaciones prácticas
- 1.11.1. Recomendaciones en la aplicación de las corrientes excitomotoras
- 1.11.2. Técnicas de aplicación de las corrientes excitomoras
- 1.11.3. Ejemplos de protocolos de trabajo descritos en la literatura científica

1.12. Contraindicaciones
- 1.12.1. Contraindicaciones para el uso de electroestimulación para el fortalecimiento muscular
- 1.12.2. Recomendaciones para realizar una práctica segura mediante electroestimulación

05

# Metodología

Esta capacitación te ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.
Este sistema de enseñanza es utilizado en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional, para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"*

## En TECH empleamos el Método del caso

Ante una determinada situación clínica, ¿qué haría usted? A lo largo del programa usted se enfrentará a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los fisioterapeutas/kinesiólogos aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las Universidades tradicionales de todo el mundo.*




Según el Dr Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional de la fisioterapia.

*¿Sabía qué este método fue desarrollado en 1912 en Harvard para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard"*

**La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:**

1. Los fisioterapeutas/kinesiólogos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida, en capacidades prácticas, que permiten al fisioterapeuta/kinesiólogo una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



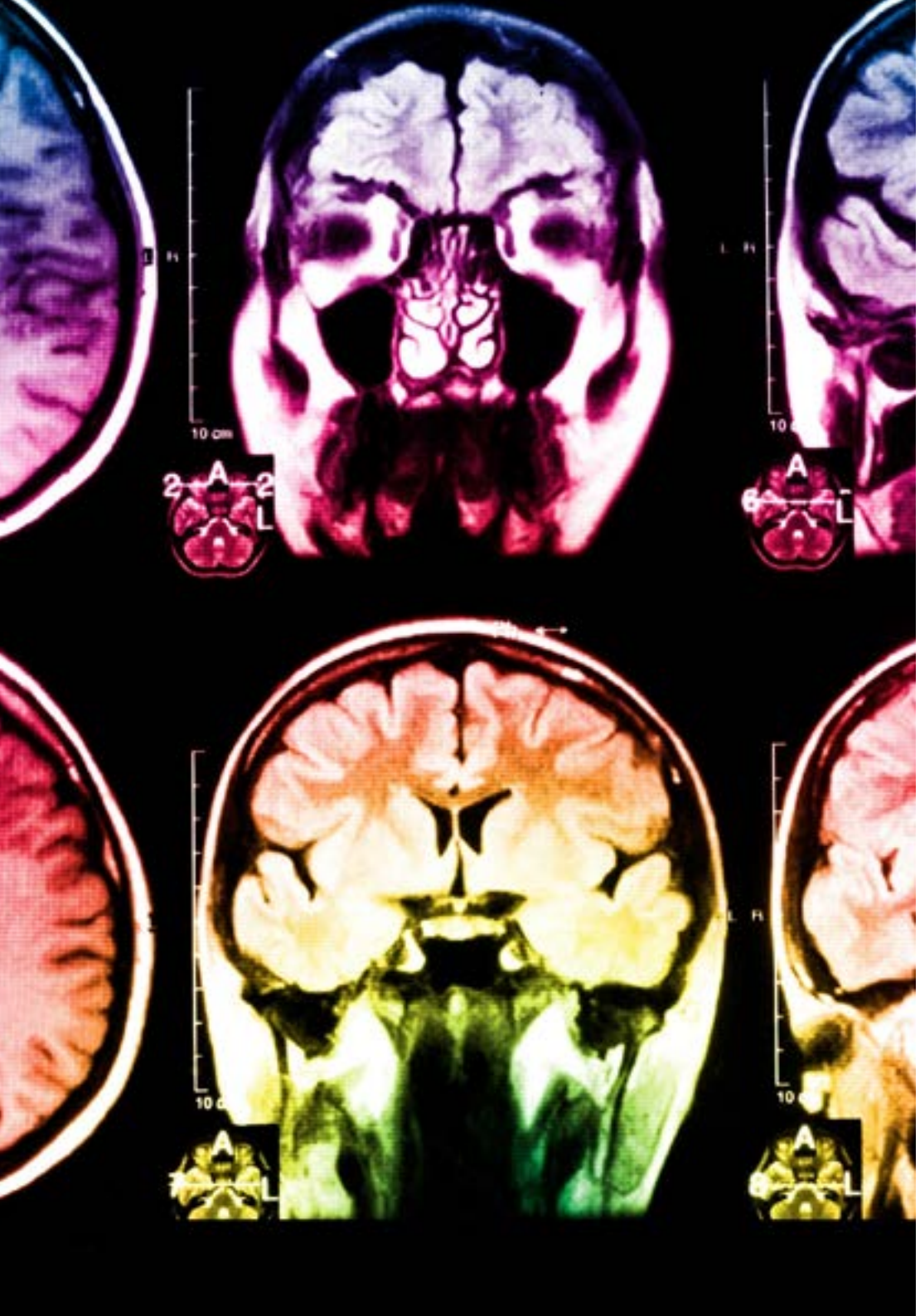
## Relearning Methodology

En TECH potenciamos el método del caso de Harvard con la mejor metodología de enseñanza 100 % online del momento: el Relearning.

Nuestra Universidad es la primera en el mundo que combina el estudio de casos clínicos con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina un mínimo de 8 elementos diferentes en cada lección, y que suponen una auténtica revolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.

*El fisioterapeuta/kinesiólogo aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*





Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología hemos capacitado a más de 65.000 fisioterapeutas/kinesiólogos con un éxito sin precedentes, en todas las especialidades clínicas con independencia la carga manual/práctica. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprendemos, desaprendemos, olvidamos y reaprendemos). Por eso, combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene nuestro sistema de aprendizaje es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.

**En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:**

### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el programa universitario, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.

### Técnicas y procedimientos de fisioterapia en video

Te acercamos a las técnicas más novedosas, a los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos de fisioterapia/kinesiología. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para tu asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.

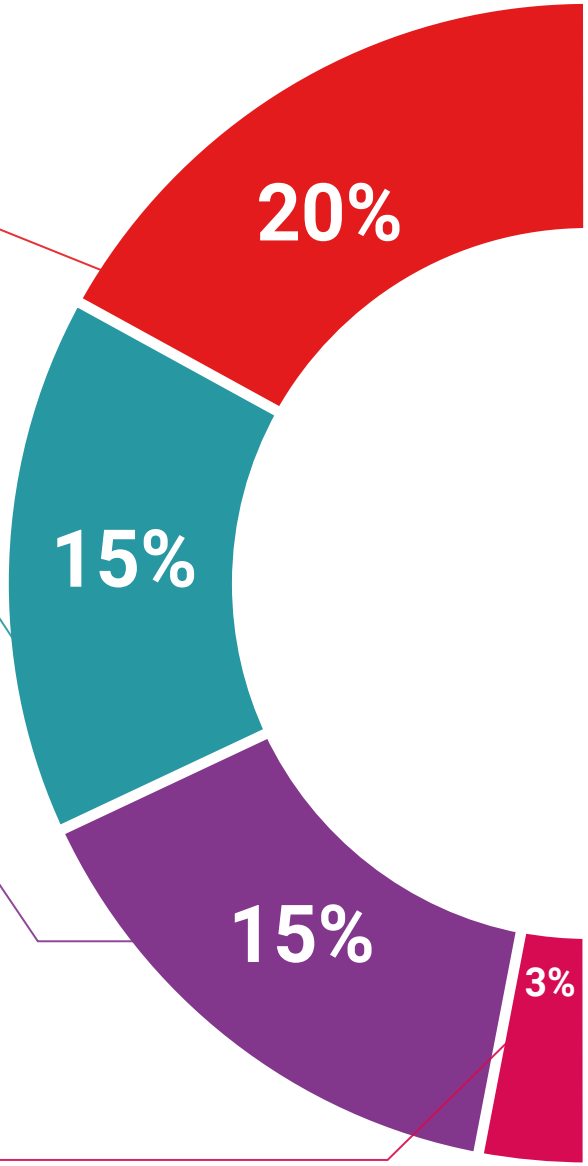
### Resúmenes interactivos

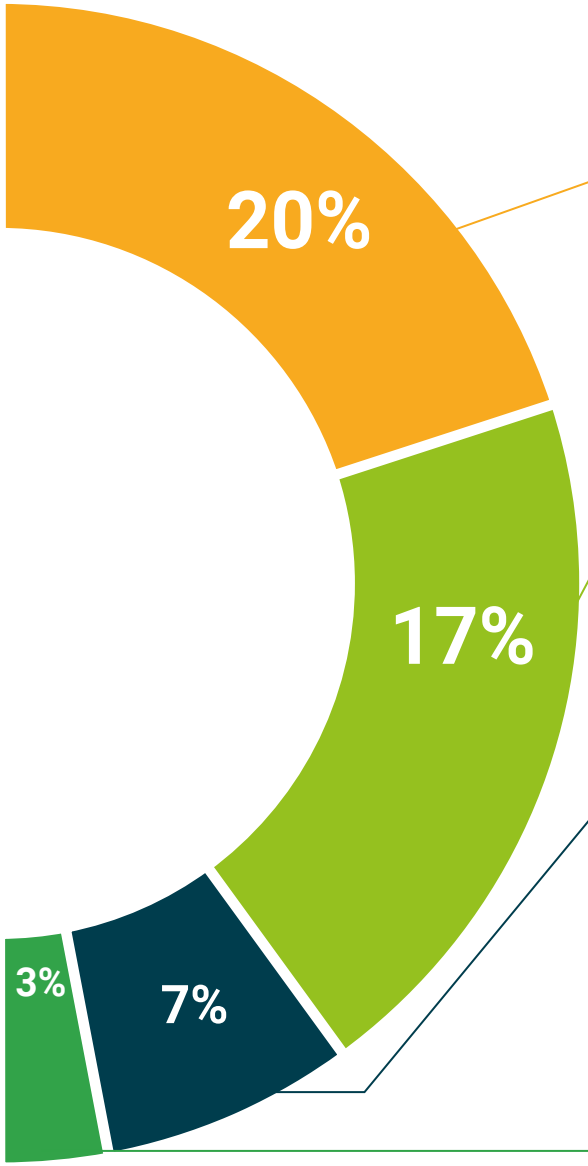
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales..., en nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.






### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, te presentaremos los desarrollos de casos reales en los que el experto te guiará a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.

### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos: para que compruebes cómo vas consiguiendo tus metas.

### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.

### Guías rápidas de actuación

Te ofrecemos los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudarte a progresar en tu aprendizaje.

06

# Titulación

El Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH - Universidad Tecnológica.





*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente **Título de Diplomado** emitido por **TECH - Universidad Tecnológica.**

El título expedido por **TECH - Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular**

Nº Horas Oficiales: **125 h.**

**Avalado por la NBA**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 125 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional



# Diplomado

## Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular

Modalidad: **Online**

Duración: **2 meses**

Titulación: **TECH - Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **125 h.**

# Diplomado

## Electroestimulación para el Fortalecimiento Muscular

Avalado por la NBA



tech universidad tecnológica